H111
P232

ESSAI

N° 237.

SUR LES

CALCULS URINAIRES VÉSICAUX;

THÈSE

Présentée et soutenue à la Faculté de Médecine de Paris, le 25 août 1831, pour obtenir le grade de Docteur en médecine;

PAR HIPPOLYTE-CHARLES DUVAL, de Château-la-Vallière,

Département d'Indre-et-Loire;

Bachelier ès-lettres de l'Académie d'Orléans, Bachelier ès-sciences de celle de Paris; ancien Élève des hôpitaux civils et militaires de la même ville.

Da veniam scriptis, quorum non gloria nobis
Causa, sed utilitas officiumque fuit.

OVID.

A PARIS,

DE L'IMPRIMERIE DE DIDOT LE JEUNE,

Imprimeur de la Faculté de Médecine, rue des Maçons-Sorbonne, n°. 13.

1831.

27571

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS.

Professeurs.

M. ORFILA, Doyen.	MM.
Anatomie	CRUVEILHIER.
Physiologie	BÉRARD.
Chimie médicale	ORFILA.
Physique médicale	PELLETAN.
Histoire naturelle médicale	RICHARD, *Président*.
Pharmacie	DEYEUX.
Hygiène	DES GENETTES.
Pathologie chirurgicale	MARJOLIN. / CLOQUET.
Pathologie médicale	DUMÉRIL. / ANDRAL, *Suppléant*.
Pathologie et thérapeutique générales	BROUSSAIS.
Opérations et appareils	RICHERAND.
Thérapeutique et matière médicale	ALIBERT.
Médecine légale	ADELON.
Accouchemens, maladies des femmes en couches et des enfans nouveau-nés	MOREAU.
Clinique médicale	LEROUX, *Examinateur*. / FOUQUIER, *Examinateur*. / ..... / CHOMEL.
Clinique chirurgicale	BOYER. / DUBOIS. / DUPUYTREN, *Examinateur*. / ROUX.
Clinique d'accouchemens	.....

Professeurs honoraires.

MM. DE JUSSIEU, LALLEMENT.

Agrégés en exercice.

MM.	MM.
Baudelocque.	Dubois.
Bayle.	Gerdy.
Blandin.	Gibert.
Bouillaud.	Hatin.
Bouvier	Lisfranc.
Briquet, *Suppléant*.	Martin Solon, *Examinateur*.
Brongniart.	Piorry, *Examinateur*.
Cottereau.	Rochoux.
Dance.	Sandras.
Devergie.	Trousseau.
Dubled.	Velpeau.

Par délibération du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A MON PÈRE.

Regrets éternels !

A MA MÈRE.

Tribut de reconnaissance et de piété filiale.

A MONSIEUR ODIT,

MON SECOND PÈRE.

Témoignage de la plus juste gratitude pour les bontés sans nombre et sans prix dont il m'a toujours comblé.

A SA JEUNE ET DIGNE ÉPOUSE,

L'amitié respectueuse que je lui ai vouée est un culte pour moi.

A MONSIEUR ET MADAME HERAULT,

MES ONCLE ET TANTE.

Gage du plus profond respect et du plus inviolable attachement.

A MON FRÈRE.

Toujours amitié.

H.-C. DUVAL.

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/essaisurlescalcu0008vari

A

MONSIEUR FIDIÈRE DESPRINVEAUX,

Conservateur des hypothèques à Paris; Chevalier de la Légion-d'Honneur.

Vous avez bien voulu me permettre de placer ici votre nom. Je regrette bien sincèrement de ne pouvoir vous offrir qu'un faible opuscule, indigne de cette faveur; mais je me trouve heureux de rencontrer, à mon entrée dans la carrière de la pratique médicale, l'occasion de vous témoigner, par un hommage public, combien je suis reconnaissant de la bienveillance particulière dont vous daignez m'honorer, et combien sont vifs les sentimens de respect et d'affection qui me pénètrent pour vous et votre famille.

H.-C. DUVAL.

ESSAI

SUR LES

CALCULS URINAIRES VÉSICAUX.

D'après la définition de M. *Breschet*, en médecine on appelle *pierre*, *calcul* (*lapis*, *calculus*, λιθος), tout corps étranger inorganique qui se forme dans les canaux ou les réservoirs de l'économie animale, tapissés par des membranes muqueuses; nous ajouterons : que celles-ci soient naturelles, ou qu'elles soient accidentelles. Dès-lors on nommera *calcul urinaire* celui qui, constitué par un ou plusieurs principes normaux de l'urine, aura pris naissance dans les organes concourant à la sécrétion ou à l'excrétion de ce liquide, ou encore, mais bien plus rarement, dans des conduits, dans des cavités communiquant avec ces organes. De là, une division des calculs urinaires en deux classes, que M. *Percy* désignait sous les noms, l'une de *pierres urinaires vésicales*, l'autre, de *pierres urinaires extra-vésicales*, selon qu'on les rencontrait dans l'intérieur de la vessie, ou au-dehors de cet organe. Les observateurs nous ont transmis des exemples de ce dernier cas, en particulier le célèbre *Louis*, dans son Mémoire sur les pierres urinaires, formées hors des voies naturelles de l'urine, inséré parmi ceux de l'ancienne Académie de chirurgie. Je pense que l'on doit aussi considérer comme pierres urinaires formées en dehors des voies naturelles de l'urine,

celles qu'au rapport de plusieurs auteurs, des malades se sont extraites eux-mêmes par le périnée, au moyen d'une prétendue auto ou héautocystotomie. Il est digne de remarque que, dans ces observations en général, il est toujours fait mention d'une fistule urinaire complète ou incomplète, quelquefois seulement oblitérée. Ce conduit anormal s'est le plus souvent établi après une opération de la taille, qui n'avait pas été suivie de la réunion entière des lèvres de la plaie vésicale et tégumentaire : tel est le fait d'un certain Jean Lætus, que *Tulpius* rapporte dans ses *Observationes medicæ ;* tel encore celui d'un berger que M. *Laroche* a vu en 1817, et qui, neuf ans auparavant, à l'aide d'une large incision faite avec son couteau, s'était seul débarrassé d'un calcul de forme ovalaire, qui avait près de trois pouces de long, sur un pouce et demi de large. Ce dernier malade avait été taillé de la main de frère *Côme*, à Paris; et tous deux, depuis l'opération qui leur avait été pratiquée méthodiquement, portaient sur le trajet de la cicatrice une fistule, par où s'écoulaient chaque jour quelques gouttes d'urine.

Cependant des calculs, d'abord contenus dans la vessie, ont pu, sans que les parois de ce viscère aient été divisées par l'art, se frayer un passage jusqu'au périnée, en ulcérant successivement les parties sur lesquelles ils reposaient; de même qu'on en a vu aussi qui, parvenus au moyen du même mécanisme dans le vagin, dans le rectum, ont été spontanément rendus avec le sang des menstrues, ou avec les matières fécales. Ces faits, qu'il faut certainement compter au nombre des plus curieux que présente l'histoire des calculs urinaires formés en dehors des voies naturelles de l'urine, méritaient peut-être une mention particulière; mais ils ne sont pas en droit de nous arrêter plus long-temps. Seulement, avant d'aborder le point précis de notre dissertation, nous noterons encore parmi les pierres urinaires extra-vésicales celles qui se développent dans les reins, les uretères, et qui, faisant irruption dans l'abdomen, après avoir rompu ou ulcéré les organes qui les contenaient, ont souvent causé la mort presque subite d'individus calculeux. On a vu aussi de pareils calculs, pressant

dans un sens opposé, respecter le péritoine et venir faire saillie à la partie postérieure du tronc, sur les côtés de la colonne vertébrale.

Des pierres urinaires vésicales.

Les limites de notre question bien définies, divisons-la en autant de paragraphes que nous aurons de points à traiter. Nous présenterons successivement quelques observations sur la classe des calculs vésicaux, quant à leur forme, leur surface, leur couleur, leur odeur, leur poids absolu, relatif ou spécifique, leur dureté, leur volume, leur nombre, leur situation, le lieu où ils prennent naissance, leur composition physique, chimique, leur mode de formation ; enfin nous finirons en essayant d'apprécier les causes qu'on admet communément pour expliquer la formation et le développement de ces corps étrangers dans le réservoir de l'urine.

I. Les calculs urinaires vésicaux présentent de grandes variétés de *forme :* le plus souvent ils sont sphéroïdaux ou ovoïdes ; alors ordinairement il n'y en a qu'un seul dans la vessie, et sa forme dépend en grande partie de celle qu'affecte le réservoir dans lequel il est contenu. Il se fait, dit *Ledran*, une espèce de tension dans les fibres qui vont de l'insertion d'un des uretères à l'autre uretère, tension qui forme une espèce de traverse un peu saillante, qui semble partager la vessie en deux cavités oblongues et inégales : l'une petite et antérieure, l'autre plus grande et postérieure, le malade étant supposé couché sur le dos. On rencontre assez souvent des pierres urinaires anguleuses, de triangulaires, de coniques, de polygonales ou à facettes ; alors il y en a presque toujours plusieurs dans la vessie, et ces facettes sont communément le résultat du frottement, quelquefois d'une véritable cristallisation, qui peut même en produire de plus ou moins régulièrement cubiques. Dans les Mémoires de l'ancienne Académie de chirurgie, *Houstet* rapporte l'observation d'un calculeux dans la vessie duquel il trouva, après la mort, un certain nombre de pierres bien cristallisées, et logées chacune dans des cellules particulières et éloi-

gnées les unes des autres ; il les a même représentées par une planche. Il y a des calculs cylindroïdes, renflés à leurs extrémités, étranglés au milieu : cette dernière forme doit se rencontrer avec les calculs enchatonnés à l'orifice vésical des uretères, quand l'un de ces deux conduits est complètement oblitéré, et laisse l'urine s'accumuler au-dessus de l'obstacle ; d'autres sont aussi de forme cylindroïde, mais à extrémités pointues, quelquefois recourbées. *Morgagni* parle d'une pierre percée dans son milieu en forme d'anneau. *Schæffer* fait mention d'un calcul de la grosseur du poing, qui avait trois prolongemens : deux étaient engagés dans les uretères, et le troisième dans le col de la vessie, dont toute la surface s'appliquait sur le corps étranger.

II. Les pierres urinaires vésicales peuvent être polies ou inégales à leur *surface ;* lisses dans quelques points, et raboteuses dans d'autres. Celles qu'on nomme *murales*, à cause de leur ressemblance avec le fruit du mûrier, présentent des tubercules ou mamelons arrondis ; d'autres sont comme chagrinées, d'autres enfin sont armées de pointes plus ou moins aiguës. On en rencontre qui offrent des sortes de rigoles striées, que l'on peut considérer comme le résultat du frottement de l'urine pendant qu'elle s'écoule.

III. La *couleur* diffère souvent entre les différens calculs, même entre les différens points d'un même calcul ; on peut dire qu'en général elle dépend de celle de la substance qui prédomine dans la composition de la pierre qu'on observe. D'après M. *Marcet*, les calculs qui sont d'une couleur brune ou fauve, à peu près comme le bois d'acajou, et qui quelquefois présentent de petits tubercules à leur surface, sont presque toujours composés d'acide urique. Lorsqu'on les coupe en deux, ils paraissent formés de couches concentriques, quelquefois homogènes, mais qui d'autres fois alternent avec d'autres substances. Lorsque les calculs sont blancs ou grisâtres, les phosphates terreux en forment toujours la base ; mais lorsqu'ils sont bruns ou tout à fait noirs, que leur texture est très-compacte, qu'ils sont

recouverts de tubercules ou de protubérances qui les font ressembler à une mûre, on peut croire que l'oxalate de chaux les compose. La couleur ne peut cependant pas souvent être regardée comme un signe certain de la composition d'un calcul, puisque celui-ci peut en acquérir une différente de celle qu'il devrait porter, par son contact dans la vessie avec du mucus sanguinolent ou quelque autre sécrétion altérée.

IV. Le plus souvent les pierres vésicales n'ont pas d'*odeur* bien sensible; cependant, lorsqu'on les scie, elles en acquièrent une plus ou moins forte : celles-ci laissent dégager une odeur urineuse, ce doivent être celles d'acide urique; celles-là une odeur qui ressemble à celle des os lorsqu'on les scie : ce sont très-vraisemblablement celles composées de phosphate de chaux; les unes émettent une odeur fade, terreuse, et sont sans doute formées par le phosphate ammoniaco-magnésien ou le carbonate de chaux; d'autres enfin prennent tout à fait l'odeur du sperme.

V. *Poids absolu.* Il est très-variable : on a trouvé des calculs d'un ou plusieurs grains à une ou plusieurs livres. *Dodard* fit voir à l'Académie de chirurgie une pierre qu'il avait tirée de la vessie d'un homme mort d'une autre maladie : elle pesait deux livres une once. *James Earle* a donné dans les Transactions philosophiques pour l'année 1809, la description d'un calcul énorme, extrait, après la mort, de la vessie de David Ogilvie, qu'il avait taillée sans succès : son poids était de 44 onces. *Morand* en conservait un de 6 livres 3 onces. Au reste, les calculs diminuent de poids à l'air; et en général cette diminution est plus considérable, proportion gardée, pour les petits que pour les gros calculs.

VI. D'après l'examen fait par *Fourcroy* d'environ 500 calculs, le *poids spécifique* des plus légers est à celui de l'eau distillée :: 1213 : 1000, et celui des plus lourds :: 1976 : 1000; les autres occupent entre ces deux extrêmes des places diverses.

VII. *Dureté.* Les calculs sont plus ou moins durs ; il en est qui exigent une force considérable pour être écrasés ; il en est qui sont au contraire si friables, qu'ils déposent, comme la craie, une poudre blanche sur les étoffes qu'ils touchent, ou qu'ils peuvent, comme cela s'est vu plusieurs fois, être brisés par le contact de la sonde pendant le cathétérisme. On conçoit qu'une dureté extrême du calcul devra quelquefois être un empêchement à l'emploi de la lithotritie ; tandis que les cas où la force d'agrégation sera peu considérable, pourvu qu'il n'y ait d'ailleurs pas d'autres contr'indications, seront le triomphe de cette opération.

VIII. *Volume.* Les pierres urinaires présentent encore beaucoup de variétés sous ce rapport : il y en a de très-petites, de moins grosses qu'un pois ; il y en a de grosses comme une noix, comme un œuf de poule, d'oie, etc. D'autres fois on en rencontre qui seules remplissent toute la vessie, et même la distendent. *Tolet*, dans son Traité de la lithotomie, rapporte qu'à l'hôpital de la Charité de Paris, on trouva dans la vessie d'un cadavre une pierre ovoïde qui avait 6 pouces 6 lignes de longueur et un pied de circonférence : cette pierre est représentée en cire, sous le n°. 80, dans le cabinet de la Faculté de médecine de cette capitale, où l'on en voit plus de cent cinquante autres, dont plusieurs d'un très-gros volume. Celle de *James Earle*, dont nous avons déjà parlé, était aussi de forme ovoïde et avait 16 pouces de circonférence. Il est des calculs dont le volume s'accroît très-rapidement, d'autres très-lentement ; certains restent stationnaires, quelques-uns enfin diminuent et peuvent même disparaître, redissous par le liquide urinaire.

IX. *Nombre.* Le plus fréquemment la vessie ne contient qu'une seule pierre ; cependant il n'est pas rare d'en rencontrer plusieurs, et même en nombre prodigieux. M. *Civiale* dit en avoir rencontré 16 ; M. *Fleurant* de Lyon en a extrait 24 ; M. *Bancal* de Bordeaux, 28 ; M. *Amussat*, 46. A l'ouverture de Buffon, l'on trouva 59 calculs dans

sa vessie. M. *Brodie* en a vu 60; sir *Astley Cooper*, 80. *Desault* en a tiré plus de 200 de la vessie d'un curé de Pontoise. *Boerhaave* en a trouvé plus de 300, et M. *Beauchène* à peu près le même nombre dans la vessie d'un octogénaire. Enfin, M. *Murat*, chirurgien en chef de la maison royale de Bicêtre, en a rencontré jusqu'à 678 dans celle d'un vieillard. On comprend qu'un nombre trop considérable de calculs, exigeant, s'ils sont d'une certaine dureté, un trop grand nombre de séances pour être réduits en assez petits fragmens par la lithotritie, doit dans certains cas faire rejeter cette opération.

X. *Situation.* Les pierres urinaires peuvent être 1°. libres dans la vessie et mobiles, ou bien 2°. fixées sur quelque point de cet organe, de manière à ne pouvoir pas changer de place.

1°. Ordinairement elles sont libres et obéissent aux lois de la pesanteur : alors c'est presque toujours dans le bas-fond de la vessie qu'on les trouve; d'autres fois elles semblent se soustraire à ces mêmes lois, et on les rencontre dans d'autres parties de ce réservoir. Dans tous les cas, les habitudes de position du malade, les lois physiques, les lois physiologiques et les dispositions anatomiques, suffisent pour expliquer comment un calcul vésical se trouve dans tel ou tel lieu ; mais on arrive, en général, beaucoup plus difficilement à constater par le cathétérisme l'existence d'un calcul urinaire, quand celui-ci n'occupe pas le bas-fond de la vessie.

2°. Les calculs qui sont fixés dans la vessie peuvent l'être de trois manières différentes : d'où leur distinction en *enkystés*, *chatonnés* ou enchatonnés, et *adhérens*.

§ I. Les calculs enkystés sont, pour ainsi dire, emprisonnés dans un sac spécial, formé par l'écartement des membranes musculeuse et interne de la vessie, et n'ayant de communication avec la cavité de cet organe que par une fistule, et quelquefois n'en ayant aucune. Ils sont extrêmement rares, et on les a surtout trouvés au voisinage de l'insertion vésicale des uretères : la disposition anatomique de ces orifices rend

compte assez aisément de cette préférence. *Littre*, qui, le premier après *Couillard*, les a observés sur le cadavre, a donné, dans les Mémoires de l'Académie royale des sciences, année 1702, une explication satisfaisante de la manière dont ils s'insinuent entre les tuniques de la vessie. Venus des reins, ils parcourent les uretères, s'arrêtent dans la partie de ces conduits qui rampe entre les feuillets de la vessie, déterminent dans ce point une ulcération qui les laisse s'introduire et cheminer peu à peu entre ces mêmes feuillets, où ils peuvent encore grossir si le trajet fistuleux persiste. On conçoit très-bien qu'une pierre enchatonnée, qu'une pierre adhérente puisse devenir enkystée, au moyen du même mécanisme.

Poursuivant leur route, ces calculs pourront encore perforer complètement la vessie, continuer d'ulcérer les parties sur lesquelles ils reposent, devenir ainsi extra-vésicaux, parvenir jusque dans l'intérieur des organes adjacens, en sortir par la paroi opposée, s'ils ne peuvent être évacués par les voies naturelles à quelque excrétion, et produire les plus grands ravages, la mort même.

§ II. Les pierres chatonnées ou enchatonnées, bien moins rares que celles qui sont enkystées, tirent leur nom de l'espèce de poche, de chaton qui les retient, et qui est ordinairement formé par la membrane muqueuse. Ce genre d'adhérence n'a lieu que dans les vessies à cellules ou à colonnes, disposition particulière qui est presque toujours la suite des rétentions d'urine. Par l'effort du liquide contenu dans la vessie, la membrane muqueuse, dilatée, tend à s'insinuer entre les faisceaux fibreux de la membrane moyenne, naturellement déjà séparés, et finit, en augmentant graduellement leur écartement, par saillir en bombant au-dehors du plan musculeux, et former ces cellules, ces poches, qu'il faut considérer comme de véritables hernies de la membrane muqueuse de la vessie, dans lesquelles un noyau de calcul peut s'introduire ou même primitivement se former, et ensuite se développer : d'autant mieux que souvent, par leur position, ces espèces de sacs ne sont pas susceptibles d'être vidés complètement

de l'urine qu'ils contiennent. *Meckel* rapporte un cas de pierre chatonnée, dont le chaton était formé par toutes les membranes de la vessie. Dans ce cas, le viscère s'était comme rétréci sous la pierre par une sorte de contraction morbide permanente, qui, formant deux cavités distinctes, l'empêchait de passer de celle qui était supérieure dans l'inférieure. Quand la vessie s'échappe de l'abdomen sous forme de hernie, le calcul, qui peut prendre naissance dans la partie herniée, doit être rapporté à la classe des calculs enchatonnés; de même que ceux qui, dans le cas de prolapsus de la matrice, se forment souvent dans la partie la plus basse de la vessie, lorsque celle-ci est tirée en bas par l'organe déplacé. Quelques pierres, mais fort rarement, ont été retenues comme dans un chaton par l'ouverture vésicale d'un des uretères. *Ledran* et *Desault* en citent chacun un exemple.

§ III. Les calculs adhérens sont encore plus rares que ceux des deux espèces qui précèdent : aussi ont-ils été niés par un assez grand nombre de chirurgiens fameux, parmi lesquels il faut citer *Colot*, *Tollet*, *Garengeot*, etc. Cependant leur existence ne peut plus être révoquée en doute; seulement pour que cette adhérence puisse avoir lieu, certaines circonstances, qu'on rencontre rarement, sont indispensables : il faut que le calcul soit retenu dans un chaton ou dans un kyste, et encore qu'il y soit dans une immobilité parfaite. On conçoit alors qu'un calcul rugueux pourra irriter la cellule, la poche qui le contient, l'enflammer, l'excorier, et donner lieu à la formation de chairs molles et fongueuses, qui, pénétrant dans les inégalités du calcul, le rendront plus ou moins adhérent. *Ledran* dans son Traité des opérations de chirurgie, et *Sharp* dans ses Recherches critiques sur l'état de cette science, citent des exemples d'adhérence de cette nature. Le docteur *Marcet*, dans *on calculous Disorders*, planche 4, a représenté une pierre adhérente. Le calcul annulaire dont parle *Morgagni*, et dont il a déjà été fait mention, aurait pu être adhérent par un autre mécanisme.

Couillard (Traité de la lithotomie) conseille dans ces cas les in-

jections faites avec le bouillon de tripes. On devra mettre en usage, et déjà M. *Magendie* s'en est loué, l'appareil ingénieux de M. *Jules Cloquet*, soit en employant, comme ce professeur, simplement l'eau distillée, soit en y ajoutant des principes susceptibles, par leur action chimique sur la pierre, d'en diminuer plus promptement le volume.

XI. *Lieu d'origine. Fernel* pensait que toutes les pierres urinaires avaient commencé dans les reins; il est bien reconnu maintenant qu'il peut s'en développer primitivement dans d'autres parties du système urinaire.

Quoi qu'il en soit, c'est ordinairement dans les reins, et surtout le gauche, que les calculs prennent naissance; ils sont ensuite entraînés par les urines dans les uretères, et de là dans la vessie. Mais sait-on dans quelle partie du rein se forme alors le noyau primitif? Il paraît que dans la substance corticale de cet organe, la circulation des liquides est trop active pour que des principes concrets puissent s'y déposer; déjà on en a trouvé dans la substance tubuleuse, composée de canaux qui charrient avec une certaine lenteur le fluide formé dans la couche corticale; ils sont bien moins rares dans les mamelons, et surtout les calices, où l'urine coule goutte à goutte. Très-souvent on rencontre des pierres dans le bassinet. Quelquefois des calculs se forment de prime-abord dans la vessie; même on conçoit qu'une disposition particulière de l'uretère puisse permettre qu'il s'y dépose de quoi servir de noyau à une pierre urinaire. Ces concrétions peuvent être rendues par les voies naturelles, entraînées par le flot de l'urine; ou bien être arrêtées par un rétrécissement soit normal, soit accidentel, qui ne laisserait pas une ouverture en rapport avec le volume du calcul, ou par des fongosités qui lui interrompraient le passage.

XII. *Composition physique. Fernel*, le premier, remarqua en sciant un calcul qu'à son centre il y avait un noyau distinct. Depuis, on a observé, qu'au lieu d'un on en rencontrait quelquefois plusieurs, et que d'autres fois, au contraire, au lieu de noyau on ne trouvait

qu'une petite cavité, ordinairement arrondie et remplie d'une matière pulvérulente, d'un gris plus ou moins foncé, qui vient probablement d'un caillot de sang, de flocons de mucosités épaissies et desséchées, de fausses membranes ou d'autres produits organiques, qui ont eux-mêmes servi d'abord de noyau, sur lequel se sont déposées les molécules salines, etc., qui constituent le calcul. Ainsi la nature du noyau de ces corps étrangers est loin d'être toujours la même, comme nous le montrerons plus loin. D'ailleurs elle peut encore être identique avec celle de tout un calcul, ou à une de ses couches seulement, ou même ne l'être à aucune.

Il est une classe particulière de calculs vésicaux, qui ont pour noyau quelque corps étranger, introduit dans la vessie, soit par le canal de l'urètre, dans l'intention irréfléchie de se procurer une jouissance désordonnée, soit par une blessure faite aux parois de la poche urinaire. Tous les auteurs présentent des exemples, surtout chez les femmes, de calculs ayant à leur centre des corps de forme et de nature extrêmement variées.

Autour de ces noyaux divers, se déposent par couches identiques ou différentes soit les unes des autres, soit seulement dans quelques points, les sels calcaires, les substances concrescibles qui se précipitent de l'urine saturée. Ce sont toujours les substances les plus insolubles qui se déposent les premières; la dernière couche est composée de la substance la moins insoluble.

Plusieurs petits calculs peuvent se réunir ensemble et ne former qu'une seule masse, qui devra présenter plusieurs noyaux. On trouve quelquefois mêlés aux substances de certains calculs, des poils plus ou moins longs, dont l'origine ne peut être encore expliquée, à moins qu'on n'admette qu'il s'en développe dans la vessie, comme on en voit quelquefois se développer sur la membrane muqueuse, à l'angle interne de l'œil. Quoi qu'il en soit, *Ambroise Paré* avait déjà observé des poils dans l'urine. « Ceux qui ont pierres aux reins, dit-il, le plus souvent font des urines claires et quelquefois laictueuses et sanieuses, avec du

poil. » C'est surtout dans les calculs composés de phosphate de chaux que l'on a trouvé des poils. M. *Magendie* a rapporté deux cas de ce genre, dont l'un a été observé en commun avec M. le professeur *G. Andral.*

XIII. *Composition chimique.* Les premières notions sur la nature chimique des calculs urinaires ne datent que de 1776, époque à laquelle *Scheèle,* savant Suédois, publia son travail dans les Transactions de Stockholm : il établit dans son mémoire que tous les calculs par lui examinés étaient formés par un acide concret particulier, qu'il nomma *lithique,* et que plus communément et plus convenablement les chimistes modernes désignent sous le nom d'*acide urique.* A la suite de *Scheèle* se pressèrent les recherches des savans, et l'on vit paraître successivement le résultat des expériences des *Bergmann, Morveau, Pearson, Wollaston, Fourcroy* et *Vauquelin;* de *Braude, Prout, Marcet, Smith;* de MM. *Lassaigne, Laugier, Thénard,* etc.

D'après ces célèbres chimistes, neuf substances différentes ont été rencontrées dans les calculs urinaires : 1°. l'acide urique; 2°. l'urate d'ammoniaque; 3°. l'oxyde cystique; 4°. l'oxyde xanthique; 5°. l'oxalate de chaux; 6°. la silice; 7°. le phosphate ammoniaco-magnésien; 8°. le phosphate de chaux; 9°. une matière animale particulière, qui pourrait bien être, suivant M. *Thénard,* du mucus de la vessie altéré. M. *Marcet* a regardé aussi comme un calcul une masse fibrineuse qu'il a rencontrée dans la vessie urinaire; mais M. *Guibourt,* qui a eu l'occasion d'examiner des concrétions de ce genre rendues par l'urètre, a acquis la certitude qu'elles étaient le produit presque instantané d'une violente irritation de l'appareil urinaire, qui surchargeait l'urine d'une quantité considérable des principes albumineux du sang, de sorte qu'on ne pouvait pas assimiler ces concrétions aux véritables calculs, qui croissent lentement et par couches, par le dépôt successif des principes dissous dans l'urine.

Il arrive rarement que chacune des substances précédentes existe seule dans les concrétions urinaires; presque toujours, au contraire,

elles sont diversement mélangées entre elles, et de là résulte un assez grand nombre d'espèces de calculs qui ont été déterminées, en particulier par *Fourcroy* et *Vauquelin*. En voici l'énumération et la proportion relative, ainsi que les a données M. *Guibourt*.

Calculs simples

1re. ESPÈCE. Calculs d'acide urique, environ $\frac{1}{4}$.
2me. ——— D'urate d'ammoniaque pur, très-rare.
3me. ——— D'oxalate de chaux (calcul mural), environ $\frac{1}{6}$.
4me. ——— De phosphate de chaux pur, très-rare.
5me. ——— D'oxyde cystique, rare.
6me. ——— D'oxyde xanthique, très-rare.

Calculs composés.

7me. ——— D'acide urique et de phosphate terreux en couches distinctes, environ $\frac{1}{12}$.
8me. ——— Les mêmes mêlés intimement, environ $\frac{1}{15}$.
9me. ——— Phosphates terreux intimement mêlés (calcul fusible), environ $\frac{1}{15}$.
10me. ——— Oxalate de chaux et phosphates en couches distinctes, environ $\frac{1}{15}$.
11me. ——— Oxalate de chaux et acide urique en couches très-distinctes, environ $\frac{1}{30}$.
12me. ——— Urate d'ammoniaque et phosphates en couches distinctes, environ $\frac{1}{30}$.
13me. ——— Les mêmes mêlés intimement, environ $\frac{1}{40}$.
14me. ——— Oxalate de chaux, acide urique ou urate d'ammoniaque et phosphates terreux, environ $\frac{1}{60}$.
15me. ——— Silice, acide urique, urate d'ammoniaque et phosphates terreux, environ $\frac{1}{150}$.

D'après le tableau de *Prout*, rapporté par M. *Leroy* d'Étiolles dans son ouvrage sur les divers procédés employés pour guérir de la pierre, tableau qui offre le résultat sommaire des recherches approximatives faites sur la fréquence comparative des espèces de calculs, par *Brande*, sur les calculs du Muséum de *Hunter*; par *Marcet*, sur ceux de l'hôpital de Norwich et de Guy; par *Henry*, sur ceux de Manchester; et par *Smith*, sur ceux conservés à l'infirmerie de Bristol, les calculs d'acide urique forment un peu plus qu'un tiers du nombre total des calculs; mais comme cet acide est le plus souvent, soit à l'état isolé, soit à l'état de combinaison, le noyau autour duquel les autres matières viennent se déposer, on peut affirmer avec *Prout*, qu'il produit au moins les deux tiers des calculs vésicaux, ce qui équivaut à dire que, si de l'acide urique n'avait pas été retenu dans la vessie, sur trois personnes affligées de la pierre, deux au moins ne l'auraient pas. Cette conclusion est encore au-dessous de celle qu'il faudrait tirer d'un tableau tout récemment publié, que nous allons présenter tout à l'heure. *Prout* établit encore que les calculs d'oxalate de chaux forment un septième du nombre total, ceux de phosphate un quatrième, les calculs alternans presque un quart, les calculs mixtes un trente-deuxième, ceux d'oxyde cystique un deux cent soixante-quatorzième.

C'est à la Revue britannique du mois de février dernier, qui contient l'analyse d'un travail fait par M. *Yelloli*, que nous empruntons tous les résultats suivans. D'abord, sur 663 calculs différens que renferme l'hôpital de la ville de Norwich, et qu'il a étudiés avec un soin particulier, il en a trouvé, 1°. 280 formés d'un seul dépôt, 2°. 250 de deux dépôts, 3°. 108 de trois dépôts, et 4°. 25 de quatre dépôts.

Ensuite il a dressé le tableau suivant, dont il est question ci-contre, et qui offre la proportion des divers matériaux qui forment le centre ou le noyau des 663 calculs.

Calculs ayant dans le centre l'acide lithique..... 271=0,409
le lithate d'ammoniaque. 256=0,386
l'oxalate de chaux..... 88=0,133
les phosphates mêlés.... 39=0,050
le phosphate de chaux... 9=0,013

On voit, d'après cela, que ce ne serait plus seulement, comme il n'y a qu'un moment, au moins les deux tiers; de ces expériences il résulte qu'il y a plus des trois quarts des 663 calculs, dont l'acide lithique pur ou combiné forme le noyau.

M. *Yelloli* a encore présenté la proportion des divers matériaux qui forment l'extérieur des 663 calculs.

Calculs ayant à leur surface l'acide lithique..... 226=0,3409
les phosphates mêlés... 138=0,2081
le lithate d'ammoniaque. 128=0,1931
l'oxalate de chaux..... 114=0,1719
le phosphate de chaux. 56=0,0844
le silex..... 1=0,0015

Parmi les calculs formés de trois et de quatre dépôts, il y en a trente dont le troisième dépôt est semblable au noyau. Sur les vingt-cinq calculs formés de quatre différens dépôts, il en est cinq dont le troisième dépôt est absolument semblable au noyau, et le deuxième dépôt au quatrième ou au dépôt de la surface. Le silex s'est rencontré dans un calcul de cinq grains: on voyait irrégulièrement disséminés dans l'oxalate foncé de petits cristaux transparens, très-durs, dont un examen chimique ultérieur très-détaillé, entrepris avec M. *Faraday*, constate la véritable nature.

Les proportions relatives établies par M. *Guibourt*, par *Prout* et par M. *Yelloli*, qui concordent assez bien en quelques points, présentent sur d'autres des différences notables, qui ne laissent pas que d'arrêter ceux qui voudraient porter un jugement définitif. A quoi peuvent tenir ces différences? peut-être à la différence même des procédés employés dans ces expériences : il eût, avant tout, fallu que l'on s'entendît sur une marche uniforme dans les manipulations et aussi dans les

cadres d'observation; alors on se serait mieux compris, car il y aurait eu unité. Dans cet état incertain de la science, on est réduit à attendre de nouvelles expériences, et l'on regrette que l'analyse de la belle collection de calculs que contient le cabinet de la Faculté de Paris, n'ait pas servi de base à un tableau comparatif bien distribué et dressé par un de nos chimistes.

XIV. Si pour la composition chimique relative des calculs urinaires on n'est pas parfaitement d'accord, on est bien plus embarrassé encore pour expliquer leur mode de formation. Toutefois, on sait que l'acide urique n'étant soluble que dans beaucoup d'eau, s'il vient à en être sécrété par les reins une trop grande quantité, la proportion nécessaire entre cet acide et l'eau de l'urine n'existant plus, il y aura précipitation, et de là, formation de la gravelle ou de calcul d'acide urique. D'un autre côté, les sels phosphatiques ne sont tenus en dissolution que lorsque le liquide qui les contient renferme un excès d'acide ; si donc cet excès vient à manquer, le même phénomène qui a eu lieu tantôt se manifestera, c'est-à-dire précipitation et formation de calculs qui seront alors phosphatiques. Enfin si, par l'effet d'une modification quelconque dans l'état physiologique des reins ou du sang, l'urine contient de l'acide oxalique libre ou à l'état de combinaison saline, cet acide, ce sel dissous s'emparant, après avoir décomposé les urates et les phosphates de chaux, de leur base, formeront des oxalates insolubles : d'où précipitation de la gravelle ou de calculs d'oxalate de chaux. Ainsi, d'après cela, tout calcul qui n'a pas pour noyau un corps étranger reconnaît en définitive pour cause un changement dans les principes constituans de l'urine, qui tantôt présente des matériaux qui ne s'y trouvent pas dans l'état normal, tantôt des différences de proportion. L'absence complète de l'acide urique, à moins qu'il ne soit produit un autre acide qui puisse aider la dissolution du phosphate de chaux, ou peut-être qu'il n'y ait une très-grande quantité de liquide sécrété, pourrait produire le dépôt de phosphate calcaire.

XV. *Causes.* On les a divisées en deux classes, que nous allons examiner successivement : 1°. les causes dites *prédisposantes;* 2°. celles qu'on a nommées *déterminantes.*

1°. Dans la première classe, nous rangerons les prédispositions provenant de l'âge, du sexe, du climat, du régime alimentaire, du genre de vie, des affections pathologiques, enfin de l'hérédité. Chacune de ces causes, plus ou moins obscure par elle-même, ne peut guère, comme nous allons le voir à chaque instant, s'isoler de toutes les autres : c'est, au contraire, en les faisant marcher de front deux à deux, trois à trois, etc., en éclairant les unes par les autres, que l'on obtiendrait le plus de lumières propres à nous guider à la recherche de la vérité, par une juste appréciation de leur valeur respective. Cependant, pour éviter une confusion inévitable, si nous attaquions en masse l'étude de toutes ces causes, nous nous décidons à les traiter seule à seule dans autant de paragraphes, nous réservant d'indiquer en passant quelques-uns des rapprochemens les plus utiles.

§ I^er^. *L'âge.* En général, on dit que les maladies calculeuses attaquent plutôt l'espèce humaine aux deux extrémités de la vie. Il résulte des relevés de *Prout*, que sur 1058 calculeux, 549 avaient moins de quatorze ans, 509 étaient adultes ou vieillards ; ainsi les enfans au-dessous de l'âge de puberté feraient, suivant cet auteur, plus que la moitié du nombre total des calculeux. Des rapports de *Smith* nous montrent que le nombre de ces malades, faible jusque vers l'âge de quarante ans, augmente sensiblement à cette époque de la vie. Contrairement à l'opinion communément répandue, M. le docteur *Jolly*, s'appuyant sur d'autres relevés statistiques, conclut que la fréquence des affections calculeuses est en raison directe des progrès de l'âge. On ne manquerait peut-être pas, au premier abord, de raisons bonnes, du moins en apparence, pour expliquer *à priori* comment les calculs seraient en général d'autant plus rares que l'âge est moins avancé. Il est vrai que l'on pourrait aussi présenter des argumens à l'appui de l'opinion vérifiée par *Prout;* mais très-certaine-

ment la meilleure logique, celle qui donnera le résultat le plus certain, sera celle des chiffres. Il faut donc rassembler les faits et les observations : cette méthode seule, en mettant dans son jour la vérité, peut faire juger jusqu'à quel point sont concluantes les raisons que l'on donne de part et d'autre pour se rendre compte d'un fait contradictoire. Toutefois, et ceci est à l'appui de l'opinion de M. *Jolly*, il semble que le travail de l'ossification et d'accroissement étant à son *summum* d'activité chez l'enfant, la trame des os en quelque sorte avide de s'incruster de sels calcaires, tous les organes de s'approprier le plus d'azote possible pour leur développement, ses excrétions doivent contenir et contiennent, en effet, généralement très-peu de sels calcaires, très-peu de substances azotées. On doit encore prendre en grande considération le genre d'alimentation, si différent chez l'enfant de celui des adultes. Mais poursuivons. Chez ceux-ci, et surtout chez les vieillards, les os étant devenus plus compactes ou même presque entièrement compactes, la vie et par conséquent les mouvemens intimes de la nutrition y sont moins actifs, tandis qu'en outre les principes azotés et les phosphates sont formés en plus grande quantité. Alors il faut qu'une partie considérable de ces principes soit éliminée comme superflue, notamment par le système de la dépuration urinaire; et l'on doit, je pense, considérer cette disposition particulière comme pouvant occasioner la maladie qui nous occupe. Au reste, pour mieux éclairer cette question, il faudrait avoir des tableaux comparatifs de la composition des pierres urinaires de l'enfant, de l'adulte et du vieillard : tout porte à croire qu'il y aurait de grandes différences.

N'aurait-on pas trouvé souvent des calculs particulièrement formés de phosphates dans la vessie des enfans, des sujets rachitiques? *A priori* on le suppose, car on sait par les analyses de M. *Chaptal*, de *Jacquin*, de *Fourcroy*, etc., que l'urine de ces sujets est très-chargée de phosphate de chaux, fait d'autant plus remarquable, comme l'observe judicieusement M. le professeur *Orfila*, que les os des rachitiques sur lesquels on opérait étaient très-ramollis, et con

tenaient par conséquent peu de ce phosphate. Ainsi chez les vieillards et les sujets rachitiques, adultes ou non, quoique pour des causes différentes, les urines présenteront certains caractères identiques.

Aucun âge n'est exempt des affections calculeuses : le fœtus même, dans le sein de sa mère, peut être atteint de cette maladie. Au rapport de *Frédéric Hoffmann*, une princesse d'Allemagne, souffrant beaucoup de la présence d'un calcul vésical, accoucha d'une fille qui, bientôt après sa naissance, éprouva de grandes douleurs, surtout en urinant, et mourut la troisième semaine. On trouva dans la vessie une pierre du volume d'un gros noyau de pêche ; il n'y a pas de doute que la formation de ce calcul ait précédé la naissance de l'enfant. Toutefois, suivant M. *Boyer*, c'est surtout de quatre à neuf ans que les affections calculeuses se rencontrent dans le jeune âge, où, d'après M. *Delpech*, les récidives après l'extraction complète des calculs sont très-rares, tandis qu'elles le sont beaucoup moins chez les vieillards.

La différence de la température du corps aux différens âges ne doit-elle pas être prise en considération? La vieillesse, diminuant la caloricité, pourrait favoriser le dépôt de matières calculeuses. *Samuel Cooper* a vu, dans un ou deux cas, une sorte de gravelle d'acide urique survenir chez une personne qui était restée assise sur un siége froid et humide pendant quelque temps.

§ II. *Sexe.* Les hommes sont beaucoup plus sujets à la pierre que les femmes, ou mieux peut-être : on rencontre moins souvent des calculs dans la vessie de la femme que dans celle de l'homme. D'après le tableau de *Prout*, sur 1,058 personnes affligées de cette maladie, il ne se trouve que 44 femmes, dont le nombre serait encore moindre, sans la plus grande fréquence chez elles de corps étrangers tombés dans la vessie. Sans aucun doute, la disposition anatomique de l'urètre et du col de la vessie, qui peut permettre la sortie de noyaux même très-volumineux, et en outre leur nourriture habituellement plus frugale, expliquent comment chez elles on a eu bien plus rarement besoin de recourir à une opération.

§ III. *Climat.* On a observé la maladie qui nous occupe particulièrement dans les climats tempérés, où l'atmosphère est froide et humide, comme en France, surtout vers le nord; en Angleterre, en Allemagne et en Hollande, où *Raw* put tailler jusqu'à 1,500 malades. Au contraire, on la rencontre très-rarement dans les pays chauds; ainsi en Espagne, en Afrique. C'est une affection inconnue en Chine, d'après le témoignage de M. *Sue;* dans les régions équatoriales, d'après le docteur *Scott. Denis,* qui a resté sept ans dans les Indes Orientales, atteste que dans ce laps de temps, à Batavia, ville la plus vaste et la plus peuplée de l'Inde, qui renferme beaucoup de Hollandais et d'autres étrangers, il a à peine rencontré deux hommes qui eussent besoin de la lithotomie. Dans les climats froids et secs, comme en Suède, suivant M. *Richerand,* en Russie, suivant M. *Jolly,* les affections calculeuses ne sont qu'extrêmement rares. Pour apprécier ces faits à leur juste valeur, il faut avoir égard à la fois au chiffre de la population et aux circonstances plus ou moins favorables pour que cette maladie soit constatée dans des lieux où souvent les médecins, les lumières médicales manquent d'une manière plus ou moins absolue.

Du reste, on explique jusqu'à un certain point la rareté des concrétions urinaires dans ces régions. Tout le monde sait qu'il y a un rapport inverse entre la fonction sécrétante du rein et exhalante de la peau; que la transpiration cutanée contient une assez grande quantité d'azote, et qu'elle a généralement des caractères acides assez prononcés: eh bien! d'après ce que le docteur *Philips Wilson* dit dans les Transactions du Collége royal des médecins de Londres, chez un individu à l'état de santé, l'acide précipitant est évacué par la peau; et lorsqu'il existe en excès, la partie excédante est généralement portée vers la surface dermique, et chassée au dehors par une simple augmentation de transpiration: d'où l'on peut prévoir les avantages de la sueur, provoquée dans certains cas. Cependant M. *Magendie* s'est inscrit en faux contre cette théorie, en disant que le séjour au lit dispose aux affections calculeuses par l'excitation prolon-

gée de la transpiration ; peut-être serait-ce plutôt par le séjour trop prolongé de l'urine, qui d'ailleurs est une cause que chacun admet volontiers. Cependant des sueurs trop abondantes pourraient, ce semble, diminuant trop la quantité des principes qui devraient former l'acide urique, diminuant aussi la proportion de l'eau, qui tiendrait en dissolution les phosphates, favoriser la précipitation de ces sels ; ainsi l'opinion de *Wilson* et celle de M. *Magendie*, bien qu'opposées, seraient toutes deux vraies, mais chacune dans ses limites.

§ IV. Le *régime alimentaire* exerce certainement une haute influence sur la production des calculs et sur leur nature. Chez les personnes qui s'adonnent à la bonne chère, on devra plutôt s'attendre à rencontrer les calculs d'acide urique ; et chez celles qui sont mal nourries, les calculs composés de sels calcaires. M. *Magendie* a prouvé que les alimens azotés fournissaient les élémens de l'acide lithique, ou au moins en favorisaient le développement. Cet ingénieux expérimentateur a pu faire paraître et disparaître à volonté l'urée et même les phosphates de l'urine des carnivores, en ne leur donnant pour nourriture que du sucre, de la gomme, de l'huile et d'autres substances non azotées. L'urine des animaux herbivores ne contient de l'acide urique que rarement, et encore en petite quantité. Il n'est pas possible de citer un exemple qui prouve mieux l'influence du régime alimentaire sur la production des calculs, que l'observation de ce négociant dont parle M. *Magendie*, qui fut à diverses fois atteint et guéri de la gravelle, aux diverses époques où la prospérité, et ensuite le revers de sa fortune, lui permettait pour un temps les plaisirs de la table, puis le forçait à la frugalité. En outre, le même observateur a connu une dame qui rendait des graviers chaque fois qu'elle mangeait de la salade : M. *Laugier* cite un fait du même genre. *Béclard* a vu un individu rendre de petits calculs chaque fois qu'il mangeait des fruits crus. Dans quelques cas cités par MM. *Prout*, *Magendie* et *Ratier*, l'existence de l'acide oxalique dans l'urine a été le résultat manifeste de l'emploi de l'oseille comme aliment.

D'après M. *Marcet*, la mauvaise nourriture, surtout chez les enfans, aurait une grande influence sur la production des calculs. Cette opinion, confirmée par l'autorité des plus célèbres praticiens, tels que *Desault*, *Deschamps*, et MM. *Dubois*, *Dupuytren*, *Richerand*, *Marjolin*, etc., qui ont remarqué qu'en même temps on rencontre un bien plus grand nombre de calculeux parmi les vieillards chez les riches, que parmi ceux qui sont pauvres, expliquerait pourquoi les calculs sont bien moins fréquens en France qu'autrefois. A l'Hôtel-Dieu de Paris, dans l'espace de huit années, depuis 1720 jusqu'à 1727, plus de six cents calculeux furent opérés, ce qui faisait environ soixante-quinze pour chaque année; tandis qu'aujourd'hui à peine se présente-t-il dans cet hôpital un calculeux par mois. Il est vrai qu'il faut tenir compte de la fréquence plus grande des opérations faites au-dehors des hôpitaux, et du plus grand nombre d'établissemens publics où sont reçus les calculeux. Au rapport de *Scudamore*, les pauvres du canton de Sussex, vivant de bière forte et de végétaux, sont pour la plupart affligés d'affections calculeuses, tandis que les autres habitans en sont exempts. D'un autre côté, M. *Ségalas* a vu l'usage de la bière prise en grande quantité faire rendre des calculs composés de phosphate de chaux. Dès-lors, il faut penser que chez les individus dont parle *Scudamore*, la pierre n'était pas formée de phosphate de chaux, ou bien que leur boisson différait dans sa composition de celle que prenait le sujet de l'observation de M. *Ségalas*, ou enfin que la bière n'était pas la cause du développement du calcul. Long-temps on a cru, et c'est encore une opinion vulgaire, que le sel de cuisine, les eaux séléniteuses, les fruits graveleux, le surtartrate de potasse qui se dépose de certains vins, peuvent produire la pierre; les médecins le nient; mais peut-être a-t-on trop légèrement passé condamnation sur la généralité des idées répandues dans le monde, qui ne se trouvent peut-être pas toutes en si grande opposition qu'on le croit avec les lumières de la chimie. Qu'y aurait-il d'extraordinaire, par exemple, qu'un vin cueilli sur des terrains siliceux, qui conserve même au goût la saveur de caillou, disposât au calcul de silice? L'excès d'acide du surtartrate de potasse, que con-

tiennent certains vins, ne peut-il pas, s'emparant de la base que neutraliserait l'acide urique, laisser déposer celui-ci? En Bourgogne, les calculs vésicaux sont communs. La nature du vin n'en pourrait-elle pas être la cause?

Dans une partie considérable de l'Asie, obéissant à des préceptes qui ne sont religieux que parce que les législateurs des temps anciens les ont considérés comme des lois hygiéniques nécessaires, plusieurs millions d'hommes ne mangent jamais de viandes, et pour prix de leur frugalité, ils ne sont, si l'on en croit les voyageurs, jamais attaqués de maladies calculeuses. Au contraire, les habitans de l'île Minorque, située à peu près à la même latitude que les régions dont je viens de parler, se nourrissant principalement de poissons et d'autres matières animales, qu'ils assaisonnent fortement avec du poivre et autres épices, buvant un vin généreux, dont ils mitigent rarement la force avec de l'eau, faisant un grand usage d'eau-de-vie, de rhum, de punch, etc., présentent, comme l'a observé M. *Orfila* pendant le séjour qu'il a fait dans cette île en 1816, des affections calculeuses très-communes, et leur urine est, en général, chargée de beaucoup d'acide urique, qui sort fréquemment sous la forme de calculs. Au rapport de M. *Magendie*, la gravelle est aussi très-commune à Majorque, île voisine de la précédente, et dont les habitans ont les mêmes mœurs.

§ V. Un genre de *vie sédentaire* dispose particulièrement aux affections calculeuses, et tellement que, beaucoup d'auteurs, et en particulier M. *Yelloli*, mettent cette cause en première ligne, avant l'influence de la nourriture. Cet observateur a noté que les habitans des villes et des districts manufacturiers de l'Angleterre et de l'Écosse, astreints à une vie sédentaire, sont beaucoup plus sujets à la maladie de la pierre, que ceux qui vivent à la campagne occupés des travaux de l'agriculture; et chose remarquable, en Irlande, à l'exception d'un très-petit nombre de districts, cette maladie est presque totalement inconnue. Dans dix-neuf comtés, dont la population est de plus de

trois millions d'âmes, il ne s'est pas présenté un seul cas d'opération de la taille dans leurs hôpitaux respectifs depuis qu'ils sont établis; dans le comté de la Reine, ceux de Down, Monaghan, Lectim, Sligo, Limerick et Watersford, dont la population monte environ à douze cent mille habitans, il n'y a eu que neuf opérations de la taille, faites depuis une quarantaine d'années, période qu'embrassent les registres des hôpitaux; enfin dans la ville et le comté de Cork, dont la population est de plus de huit cent mille habitans, il y a eu seulement treize opérations pendant les dix-huit dernières années. On avait d'ailleurs depuis long-temps remarqué que la pierre était, à beaucoup près, plus commune parmi les habitans des villes, que parmi ceux de la campagne. Les hommes de lettres et de cabinet y sont particulièrement très-sujets : ainsi *Pascal, D'Alembert, Buffon, Hallé*, etc.; cela tient sans doute à des causes multipliées qui agissent simultanément. A raison de leurs études sédentaires, ils ne font pas de perte assez considérable par la transpiration cutanée et pulmonaire; beaucoup, en outre, font habituellement bonne chère; ils gardent ordinairement long-temps leurs urines, qu'ils ne rendent qu'au moment où ce besoin devient pour eux une douleur. Mais une autre raison qui achèverait de satisfaire l'esprit, serait le défaut d'exercice, s'il était prouvé que dans ces cas (les calculs étant d'acide urique) les muscles consomment moins d'azote, en laissant passer une plus grande quantité par les voies urinaires.

On a dit et répété bien souvent, sans aucune preuve, que les marins sont très-sujets à la pierre; cette assertion a été démentie par M. *Copland Hutchison*, qui, par des recherches statistiques d'un grand intérêt, a fait voir que les maladies calculeuses sont, au contraire, très-rares chez les gens de mer. Ce privilége leur est commun avec les soldats de terre, puisque aucun cas de calcul, parmi 330,000 autres, ne s'est présenté dans les armées anglaises qui ont fait les campagnes d'Espagne et de Portugal, depuis décembre 1811 jusqu'à juin 1814. Pendant les quinze dernières années, il n'y en a eu que quatre cas dans l'armée d'Angleterre, et deux dont l'opération a été la suite

dans l'armée d'Irlande. D'après l'autorité de sir *James Wylie*, médecin de l'impératrice de Russie, les maladies de la pierre sont à peine connues dans l'armée russe. Le baron *Larrey* et M. *Gama*, chirurgiens en chef l'un à l'hôpital du Gros-Caillou, l'autre à celui du Val-de-Grâce, assurent qu'il n'y a eu, pendant le cours de trente années, que cinq opérations de la taille faites au Gros-Caillou, et une seule au Val-de-Grâce. M. *Gama* ajoute que depuis six ans qu'il est chirurgien en chef du Val-de-Grâce, et que pendant les huit années durant lesquelles il a exercé les mêmes fonctions à l'hôpital militaire de Strasbourg, il n'a pas eu une seule fois l'occasion de faire l'opération de la taille, et aucun cas ne s'est présenté à lui pendant son service militaire à l'armée, qui a duré plusieurs années. Il est inutile d'observer qu'ici la question est complexe, car on doit très-certainement faire une grande attention à ce que l'âge de ces sujets, en général, est précisément celui où se rencontrent plus rarement les affections calculeuses. D'ailleurs on sait si leur régime habituel peut être comparé à ce qu'on appelle *bonne chère*. En un mot, tout semble concourir à les soustraire aux chances d'être affectés de calculs urinaires, et surtout de ceux formés d'acide urique. L'habitude de séjourner long-temps au lit, d'uriner dans la situation horizontale, paraît devoir favoriser le dépôt des principes calculeux dissous dans l'urine : cette double cause doit être considérée comme agissant spécialement chez les enfans.

§ VI. Certaines affections pathologiques doivent compter au nombre des causes des concrétions urinaires : ainsi la paralysie de la vessie, la diminution de sa contractilité, les rétrécissemens de l'urètre, et, suivant *Ev. Home*, le gonflement du lobe moyen de la prostate. Les fractures et autres maladies qui exigent que le sujet reste long-temps sur le dos déterminent assez souvent la formation de calculs vésicaux, en s'opposant au libre et entier écoulement de l'urine. Lorsque, pendant le traitement d'une fracture, il se sera développé un calcul, dont l'acide phosphorique fait partie constituante, il est

très-vraisemblable que le travail de consolidation, le cal, auront été au moins retardés. La hernie de la vessie peut aussi favoriser la production d'une pierre. *Ruish*, si célèbre par ses belles injections, qui rendaient à la mort la fraîcheur de la vie, s'était plu à former un rocher artificiel de différentes pierres, que dans le cours d'une longue pratique il avait trouvées en différentes parties du corps humain : il y montrait quarante-deux calculs tirés de la vessie d'une femme de quatre-vingts ans, qui avait, depuis l'âge de vingt ans, une descente de matrice et une chute de vessie. Quelques autres conditions pathologiques ou physiologiques, comme la transpiration abondante, les sueurs et toutes les évacuations séreuses en trop grande quantité, ont été présentées comme pouvant devenir causes de calculs, en diminuant la proportion des urines. Nul doute que l'inflammation des reins, en modifiant la quantité et les qualités de leur produit sécrétoire, ne puisse devenir une cause fréquente de calculs urinaires. Dans certains cas, le développement des calculs semble avoir été provoqué par une cystite : on a, en effet, remarqué que la présence de ces corps étrangers est souvent précédée de catarrhe vésical avec sécrétion de mucosités, qui ont selon toute vraisemblance servi de noyau à ces pierres, qui ne présentent à leur centre qu'une petite cavité, où l'on trouve un peu d'une substance muqueuse desséchée. On a aussi remarqué, et en particulier M. *Orfila* et M. *Nauche*, que dans certaines affections nerveuses, dans les fièvres continues, intermittentes, et plus encore dans les cas de phlegmasie des membranes muqueuses accompagnées de phénomènes fébriles, les urines, qui dans l'état de santé ont un caractère acide, deviennent fréquemment alcalines. Ce changement peut certainement être la cause de la production de certains calculs urinaires, notamment de celui d'urate d'ammoniaque et de celui de phosphate de chaux.

Les Anglais, depuis les recherches d'*Alex.-Philippe Wilson*, font jouer un grand rôle à la dyspepsie dans la formation des calculs, en ce qu'elle produit un chyle ordinairement vicieux. D'abord il s'agirait de savoir s'il est bien vrai que, les autres conditions étant les

mêmes, le chyle d'un dyspeptique soit différent de celui d'un individu dans l'état de santé. Ce serait vraisemblablement plutôt par la quantité que par les qualités, que différeraient ces deux produits. Toutefois, si ceux qui considèrent les affections de l'estomac et du tube digestif comme une cause de calculs urinaires étaient dans l'erreur, ils y auraient certainement été induits en observant que ces deux maladies se lient communément ensemble. La difficulté de digérer est souvent, comme on sait, un effet sympathique des calculs urinaires, et plus souvent encore la suite de la bonne table, qui, comme je l'ai dit, est une cause fréquente de calculs.

§ VII. *Herédité.* Cause obscure, adoptée par les uns, rejetée par les autres, mais non expliquée. On sait, dit M. *Jolly*, que les calculs sont fréquemment héréditaires, sans qu'il soit possible de se rendre raison de ce fait autrement que par les nuances d'organisation qui sont spéciales aux individus d'une même famille. Cependant est-il parfaitement démontré que ces nuances d'organisations héréditaires aient pu seules produire des affections calculeuses? On serait peut-être en droit d'en douter ; et lorsque le fils d'un homme qui fut affecté de calculs urinaires vient lui-même à être pris de cette maladie, ne la devrait-il pas encore beaucoup plus à d'autres causes, plus ou moins faciles à préciser? Il me semble qu'il eût été possible presque toujours, sinon toujours, à l'aide de moyens, variables selon les cas, de le soustraire au malheur de ce triste héritage. Je suis, du reste, loin de prétendre que, toutes choses égales d'ailleurs, la pierre ne se rencontre pas plus fréquemment chez les enfans de parens calculeux que chez d'autres; et je ne manquerai pas de noter aussi que souvent un père goutteux, ou affecté de la gravelle, a engendré des enfans qui plus tard ont eu des calculs urinaires. Dans le cas de *Fréd. Hoffmann*, que j'ai cité plus haut, où l'enfant vint au monde avec la pierre, il la dut sans aucun doute au sang maternel qui lui en apportait les matériaux; car on sait que, chez le fœtus, l'urine est toujours, pour ainsi dire, aqueuse, tant elle contient peu de sels et des principes que l'on ren-

contre normalement plus tard dans cette excrétion. Cependant, au rapport de *Scheèle*, l'acide benzoïque existe à l'état libre dans l'urine des enfans. J'ignore si ce fait a été confirmé par d'autres chimistes.

2°. La seconde classe des causes de calculs ne comprendra que l'introduction de corps étrangers dans les organes urinaires. C'est, à vrai dire, la cause que l'on peut considérer comme la plus immédiate, sans qu'on sache positivement en vertu de quelle loi elle agit. Est-ce par une attraction moléculaire simple, par une affinité chimique ou électrique, ce qui peut-être ne diffère pas beaucoup l'un de l'autre? Ce que l'on sait, c'est qu'un corps étranger, insoluble, introduit dans la vessie, y devient, n'importe sa nature, le noyau d'un calcul, et qu'il n'est pas même nécessaire, pour y donner lieu, que le liquide au milieu duquel il se trouve ait subi un changement dans sa composition chimique. Ce qu'il y a de remarquable dans cette espèce de calculs, c'est qu'ils sont pour ainsi dire toujours uniques et composés de phosphates terreux; tandis que ceux dont la formation dépend d'une altération des liquides ou d'une sorte de diathèse calculeuse, sont généralement multiples, et d'ailleurs toujours formés de principes qui se trouvaient en excès dans la composition des liquides, avant leur formation. *Bonnet*, *Morgagni*, *Dionis*, *Ambroise Paré*, *Colot*, *Morand*, etc., nous apprennent qu'ils ont vu, et cela plutôt chez les femmes que chez les hommes, des corps très-divers, tels qu'un étui, des aiguilles à coudre, des épingles de différente grandeur, une baguette de bois, d'ivoire, de métal, un fragment de tuyau de pipe, un cure-oreille, un cure-dent, un morceau de ficelle, un brin de paille, etc., qui, introduits dans l'urètre, avaient formé le noyau de calculs. M. *Janson*, de Lyon, a trouvé un anneau de cuivre au centre d'une pierre qu'il tira de la vessie d'une femme. M. *Amussat* a retiré, il y a quelques années, de la vessie d'une jeune fille une moitié d'étui qui s'était revêtue de substance calculeuse. Il y a des exemples de pierres dans le centre desquelles on a trouvé une petite clef, un épi de blé, des graines de céréales, des noyaux de cerises, des haricots, des mèches de cheveux, des balles de fusil, des bis-

caïens, des clous, des fragmens de sonde, une petite pomme d'api, etc. Plusieurs de ces cas peuvent se voir dans les cabinets de la Faculté de médecine de Paris. A la suite d'une opération de la taille, des pièces de pansement ont été le noyau de calculs urinaires.

Nous terminons ici ces considérations sur les calculs urinaires vésicaux, bien que nous ayons eu le dessein d'abord d'embrasser un plan plus vaste; mais, d'une part, le temps nous presse, et, d'une autre, des circonstances tout à fait indépendantes de notre volonté nous obligent à borner cet essai, que l'on aura peut-être déjà trouvé trop long.

FIN.

HIPPOCRATIS APHORISMI.

I.

Lassitudines spontaneæ prænuntiant morbos. *Sect.* 2, *aph.* 5.

II.

Hyeme verò pleuritides, peripneumoniæ, coryzæ, raucedines, tusses, dolores pectorum, et laterum, et lumbi, et cephalalgiæ, vertigines et apoplexiæ. *Sect.* 3, *aph.* 23.

III.

In febribus per somnos pavores, vel spasmata, malum. *Sect.* 4, *aph.* 66.

IV.

Nephritica (mala) et pariter in vesicam, difficulter sanantur in senibus. *Sect.* 6, *aph.* 6.

V.

In peripneumoniam phrenitis, malum. *Sect.* 7, *aph.* 12.

VI.

In diuturnum morbum alvi defluxus, malum. *Sect.* 8, *aph.* 5.